

85-091806/15 MARISK POLY 13.12.82-SU-549238 (23.09.84) C04b-15/06 Light-weight silicate bricks prodn. mixt. - contains lime, dune sand, screened porous argillite sand, calcined argillite dust and water	102 L02 MARI= 13.12.82 *SU 1114-046-A	109 L(2-D4, 2-D15) conductivity is reduced from 0.67-0.88 to 0.55. Bul.35/23.9.R4 14pp Dwg.No 0/0)
CR5-040021 Light weight silicate bricks are made from lime, dune sand, porous argillite sand, additives and water. The bricks are stronger and more thermally insulating, if they are made from the following base (wt.%): lime 5.89-8.78, dune sand 32.26-47.98, porous argillite sand (I) 29.0-45.75, calcined argillite dust (II) 3.69-11.27, remainder - water. (I) should have the following particle size analysis: size 2.5-5mm 4-6 wt.%, size 1.25-2.5 mm 20-31 wt.%, size 0.63-1.25 mm 28-31 wt.%, size 0.31-0.63 mm 20-28 wt.%, size 0.14-0.31 mm 6-10 wt.%, and size 0.05-0.14 mm the remainder. Dust (II) consists of amorphous black-brown, acid, aluminosilicate glass, mixed with non-amorphous, red-brown luminescent clay granules containing Fe oxides, spinels, olivines and biotites etc. (II) reacts readily with Ca(OH)_2 to give Ca hydrosilicate and aluminates, which prevent carbonate films forming on the brick surface. The bricks are pressed and correspond to USSR Spec. GOST 379-79. ADVANTAGE - The strength of the patented bricks is increased by 30-70% (to 18 mpa); the coeff. of thermal		



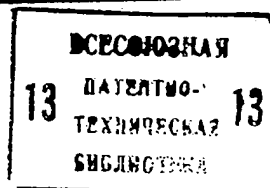
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1114646 A

3 (5D) С 04 В 15/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3549238/29-33
(22) 13.12.82
(46) 23.09.84. Бюл. № 35
(72) А.М. Краснов, Б.С. Дашевский
и К.К. Сахатов
(71) Марийский политехнический
институт им. М. Горького
(53) 666.965(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 485088, кл. С 04 В 13/12, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 637363, кл. С 04 В 15/06, 1977
(прототип).

(54)(57) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВ-
ЛЕНИЯ ЛЕГКОГО СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА,
включающая известь, барханный песок,
пористый аргиллитовый песок, тонко-
дисперсную добавку и воду, о т л и -
ч а ю щ а я с я тем, что, с целью
повышения прочности и снижения теп-
лопроводности, она содержит пористый
аргиллитовый песок, фракции, мм, сле-
дующего грансостава, мас. %:

2,5	5	4 - 6
1,25	2,5	20 - 31
0,63	1,25	28 - 31
0,31	0,63	20 - 28
0,14	0,31	6 - 10
0,05	0,14	Остальное,

а в качестве тонкодисперсной добав-
ки - обожженную аргиллитовую пыль
при следующем соотношении компонен-
тов, мас. %.

Известь	5,89-8,78
Барханный песок	32,26-47,95
Пористый арголли- товый песок	29,0 -45,75
Обожженная арголли- товая пыль	3,69-11,27
Вода	Остальное

(19) SU (11) 1114646 A

Изобретение относится к промышленности строительных материалов и может быть использовано при изготовлении силикатного кирпича.

Известна сырьевая смесь для изготовления силикатного кирпича, включающая, вес. %: известково-песчаное вяжущее 14-17,5; кварцевый песок 74,5-82,5; вспученный перлитовый песок 4-8 [1].

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является сырьевая смесь для изготовления легкого силикатного кирпича, включающая, вес. %: известь 7,08-8,58; песок каракумский (барханный) 42,6-51,95; пористый аргиллитовый песок 13,92-25,4; пиритные огарки 9,47-10,5; вода - остальное [2].

Недостатком известных смесей является низкая прочность и высокая теплопроводность.

Целью изобретения является повышение прочности и снижение теплопроводности.

Поставленная цель достигается тем, что сырьевая смесь для изготовления легкого силикатного кирпича, включающая известь, барханный песок, пористый аргиллитовый песок, тонкодисперсную добавку и воду, содержит пористый аргиллитовый песок фракции, мм, следующего грансостава, мас. %:

2,5 - 5	4 - 6
1,25 - 2,5	20 - 31
0,63 - 1,25	28 - 31
0,31 - 0,63	20 - 28
0,14 - 0,31	6 - 10
0,05 - 0,14	Остальное,
а в качестве тонкодисперсной добавки - обожженную аргиллитовую пыль при следующем соотношении компонентов, мас. %:	
Известь	5,39-8,78
Барханный песок	32,26-47,95
Обожженная аргиллитовая пыль	3,69-11,27
Вода	Остальное

Разнофракционный состав пористого аргиллитового песка приводит к более плотной упаковке всех составляющих конгломератного материала. Обожженная аргиллитовая пыль представлена в виде неаморфизированного глинистого вещества темно-бурого цвета.

Обожженная аргиллитовая пыль - это гидравлическая добавка для автоклавных материалов. Представлена она аморфизированным и неаморфизированным глинистым веществом. Аморфизированное глинистое вещество, в основном, состоит из кислого алюмосиликатного стекла черно-серого цвета с переходом в темно-коричневый цвет (мелкие частицы поверхностного слоя пористого аргиллитового песка или гранулы). Неаморфизированные глинистые вещества красно-бурого цвета, наблюдаемые только в тонкой оболочке вспученных гранул, состоят из окислов железа, шпинделей, оливинов, силикатных групп (биотитов, гидробиотитов).

Эта добавка хорошо взаимодействует с $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с образованием гидросиликатов и гидроалюминатов кальция, предотвращая появление на поверхности изделий карбонатной пленки.

Химический состав обожженной аргиллитовой пыли, мас. %: $\text{SiO}_2 + \text{P}_2\text{O}_5$ 73,4; $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 18,2; CaO 1,7; MgO 0,4; K_2O 3,2; Na_2O остальное.

Способ осуществляют следующим образом.

Приготовление смеси ведут по обычной технологии изготовления силикатного кирпича соответственно с ГОСТ 379-79. Образцы формуют размером 88x120x250 мм при удельном давлении прессования 18 МПа, термовлажностную обработку ведут по режиму 2-8-2 при давлении 8 атм.

Составы и свойства предлагаемой и известных смесей приведены в табл. 1 и 2, причем составы 1-4 - известные [2], а составы 5-12 - предлагаемые.

Как следует из данных, приведенных в табл. 1 и 2, предлагаемая сырьевая смесь позволяет повысить прочность легкого силикатного кирпича на 30-70% и снизить его теплопроводность.

Т а б л и ц а 1

Компоненты смеси	Содержание компонентов, мас.%. в смеси состава												
	Известный [1]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Известь негашеная	-	7,08	7,46	8,50	8,58	5,89	5,95	6,65	7,10	7,75	8,05	8,50	8,78
Барханный песок (каракумский) S=150-300 см² / г	-	42,60	45,30	49,10	51,95	32,26	32,90	37,40	39,75	42,83	44,00	45,80	47,95
Пористый аргилли- товый песок фракции 1-3 мм	-	25,40	22,40	17,10	13,92	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05-5 мм	-	-	-	-	-	41,81	41,20	37,00	35,30	33,60	32,90	32,40	31,63
Пиритные огарки	-	10,50	10,80	9,60	9,47	-	-	-	-	-	-	-	-
Обоженная аргилли- товая пыль	-	-	-	-	-	11,27	11,25	10,30	9,25	7,31	6,65	5,00	3,69
Вода	-	14,42	14,04	15,70	16,08	8,77	8,70	8,65	8,60	8,51	8,40	8,30	7,95
Известково-песчаное вяжущее	14-17,5												
Кварцевый песок	74,5-82,0												
Вспученный перли- товый песок	4-8												

1114646

Т а б л и ц а 2

Свойства сырьевой смеси	Показатели свойств смеси состава												
	Известный [1]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объемная масса, кг/м³	1500-1700	1260	1300	1350	1370	1190	1200	1260	1300	1350	1370	1400	1420
Прочность при сжатии, МПа	10-15	10,0	11,4	13,0	13,6	12,05	12,4	14,3	15,5	17,20	17,80	18,80	18,40
Прочность на растяжение при изгибе, МПа	-	-	-	-	-	1,26	1,40	1,95	2,40	2,90	3,12	3,50	2,40
Прочность сцепления с кладочным раствором, МПа	-	0,22	0,1960	18	0,18	0,22	0,22	0,22	0,20	0,19	0,20	0,18	0,17
Сырьцовая прочность, МПа	-	-	-	-	-	0,61	0,61	0,61	0,56	0,55	0,53	0,50	0,45
Водопоглощение, %	-	-	-	-	-	8,00	8,00	8,50	8,70	8,70	8,90	9,25	10,5
Коэффициент теплопроводности	0,67-0,88	0,68	0,68	0,68	0,68	0,51	0,51	0,52	0,54	0,55	0,55	0,58	0,60

1114646

6

1114646

6